də öyrənilmişdir. Məsələn: 1) Xanbulançaydan şimala 600m. şm-şmşq yamacda I yarus: 6V, 2P, 2F (80-120 yaş), D=0.3, H=22- 26m, d_{or}=32sm. II yarus: 6D (60-180 yaş), 4V(30-40 yaş), H= 12-15 m, D=0.5, d =16 - 20sm , 30-40 % əsasən yeni törəmələr.2) Təngəryu çayının sol sahili, şq-şmşq. İnsan fəaliyyətinin təsiri nəticəsində müxtəlif tərkibli meşə.Yamacın aşağı yola yaxın hissəsində Dəmirağacı üstünlük təşkil edir. Yamacın yuxarı hissəsində əsasən 10V-ibarətdir. D=0.3-0.5, H= 22-24 m, d= 28-52 sm. və s. Regionda rast gəlinən meşəaltı kolcuqların əsasını həmişəyaşıl kolcuqlar tutur. Ərazinin çoxillik ot nümayəndələri ilə də zəngindir.

Ərazinin torpaq örtüyünün öyrənilməsilə V.R.Volobuyev (1956, 1960, 1985), R.V.Kovalyov (1952, 1957, 1966), S.Z.Məmmədov (1989, 2002, 2003,2004), və başqaları müxtəlif məqsəd və istiqamətlərdə tədqiqatlar aparmışlar. Tədqiqatlar nəticəsində regionda əsasən aşağıdakı torpaqlar ayrılmışdır: dağ-çəmən-bozqır, dağ şabalıdı, dağ-meşə-qonur, dağ-meşə-sarı, podzolu-sarı, qleyli-sarı torpaqlar.

Tədqiqatlar Milli Park ərazisinin şimal hissəsində (ümumi ərazinin 40%-də) aparılmışdır. Dəniz səviyyəsindən 100 m-dən 450 m-dək hündürlükdə müxtəlif yamaclarda və müxtəlif xarakterik yerlərdə torpaq kəsimləri qoyulmuşdur. Tədqiqat nəticəsində Milli Parkın qeyd olunan alçaq dağlıq və dağətəyi qurşağında dağ-meşəsarı torpaqlar xarakterikdir.Bu torpaqlar dəniz səviyyəsindən 100-200 m-dən, 600-700m hündürlükdə dağ-meşə-qonur və podzolu-sarı torpaqlar arasında yayılmışdır. Dağ-meşə-sarı torpaqlar Aralıq dənizi tipli rütbətli şəraitdə inkişaf edirlər. Dağmeşə-sarı torpaqlar hirkan tipli enliyarpaqlı ağac meşələri altında inkişaf etmişdir. Uzun muddət bitki qalıqlarının parçalanması üçün əlverişli şəraitin olması və suda həll olan üzvi birləşmələrin yayılması nəticəsində bu torpaqlarda yüksək miqdarda humusun toplanması və qalın humusun əmələ gəlməsi müşahidə edilir. Dağ-meşəsarı torpaqlarda atmosfer çöküntülərinin çox düşməsi podzol əmələgəlmə prosesinin inkişaf etməsinə səbəb olur.[3]

Tərəfimizdən aparılan tədqiqat işi Hirkan Milli Parkının mühafizəsi, bərpası və gələcəkdə onun rekreasiya ehtiyatlarından istifadə işlərində istifadə oluna bilər.

ƏDƏBİYYAT

1.E.F.Yusifov, V.C.Hacıyev. «Hirkan Biosfer Rezervatı» Bakı-2004,167s. (36-45s.). 2.Q.Məmmədov, M.Xəlilov «Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi», Bakı-Elm-2004, 167s. (36-45s.). 3.S.Z.Məmmədova, C.Ə.Şabanov, M.B.Quliyev «Lənkərançay hövzəsi torpaqlarının ekoloji monitorinqi» Bakı-Elm-2005,166s. (29-40s.)

AZƏRBAYCANIN İŞĞAL ALTINDAN ÇIXMIŞ ARAZBOYU, QARABAĞ RAYONLARI TORPAQLARINDA EROZİYA PROSESİNİN İNKİŞAFI VƏ ONUN YAXŞILAŞDIRILMASI YOLLARI

F.N.ALLAHVERDİYEV
Azərbaycan ET Eroziyası və Suvarma İnstitutu

Ətraf mühitin qorunması ümumibəşər problemidir. Müharibələr ekosistemə çox mənfi təsir göstərir. Bu mühüm problemlə əlaqədar insan və ətraf mühit, bitki, torpaq, su, bütün canlıların varlığı və yaşaması üçün əsas sayılan problemlər diqqət mərkəzindədir. Bəşəriyyətin inkişafının bütün dövrlərində müharibələrin qarşısının alınması həmişə problem olaraq qalır.

Azərbaycanın Qarabağ bölgəsində ermənistan tərəfindən aparılan müharibə və bu torpaqların15 ildən artıq işğal altında saxlanılması ətraf mühitin mühafizəsinin ən sadə tələblərinə belə riayət edilməməsi ərazidə eroziya prosesinin şiddətlənməsinə və torpaqların yararsız hala düşməsinə səbəb olmuşdur. Müharibə zamanı torpaqların üst münbit qatı qazılmış, dağıdılmış və deqredasiyaya məruz qalmışdır. Bütün bunlar torpaq səthinin mexaniki pozulmasına, münbit məhsuldar torpaq sahələrinin bitki örtüyündən məhrum olmasına səbəb olmuşdur. Bu torpaqlar yamac boyu eninə, uzununa, həmdə dərinliyə doğru qazılmış və hərbi sursatlarla müxtəlif dərəcədə çirkləndirilmişdir. Müharbə nəticəsində torpaqların bir hissəsinin səthi toksikaloji və digər maddələrlə örtülmüş və bir hissəsidə

isə həmin maddələr müxtəlif dərinlikdə torpağa hopmuşdur. Torpaq-bitki sistemində yaranmış həmin gərginlik torpaqların genetik qatlarının, fiziki, fiziki-kimyəvi göstəricilərinin dəyişməsinə səbəb olmuşdur.

Müharibənin təsiri nəticəsində həmin ərazilərdə yararlı torpaqlar yararsız hala düşmüş çoxillik əkinlər məhv edilmiş, meşələr qırılmış, otlaq və biçənəklərin məhsuldarlığı aşağı enərək demək olar ki, yox dərəcəsinə düşmüşdür.Eyni zamanda ərazidə yaşamış nadir heyvanat növləri məhv edilərək zoogenasid törədilmişdir.

İşğaldan azad edilmiş Fizuli rayonunun Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndinin torpaqlarının bu və ya digər dərəcədə eroziyaya uğramasını müəyyən etmək məqsədilə həmin ərazidə torpaq eroziya tədqiqatı işləri aparılmışdır. Aparılmış tədqiqatın nəticəsindən aydın oldu ki, ümumi ərazinin 671,7 hektarı və ya 53,4%-i bu və ya digər dərəcədə eroziyaya məruz qalmışdır. Bundan ən çoxu, yəni 474,9 ha və ya 37,7%-ni orta və şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramış sahələr təşkil edir (cədvəl 1).

Suvarılan torpaq sahələrinin 92,7 ha və ya 35,9%-i eroziyaya uğrayaraq münbitliyi 2-3 dəfə azalmışdır.

Eroziya prosesi ən çox açıq boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaq yarımtipində inkişaf etmişdir. Belə ki, bu torpaqların 309,5 ha və ya 71,8%-i bu və ya digər dərəcədə eroziyaya məruz qalmışdır.Bunun isə 279,2 ha və ya 64,8%-i orta və şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki,ərazidə eroziya prosesinin son illər belə inkişaf etməsinə səbəb müharibə olmuşdur. Bu da başqa amillərlə yanaşı torpaqların fiziki və kimyəvi tərkiblərinin pisləşməsinə səbəb olmuşdur.

Ekaloji-coğrafi şəraitin xüsusiyyətlərindən, fiziki-kimyəvi xasələrindən və morfoloji quruluşundan aslı olaraq boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar aşağdakı yarım tiplərə ayrılır; tünd boz-qəhvəyi(şabalıdı), adi boz-qəhvəyi (şabalıdı), açıq boz-qəhvəyi (şabalıdı), gəcli boz-qəhvəyi (şabalıdı), suvarılan boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar.

Arazboyu və Qarabağın işğaldan azad olunmuş ərazilərində ən çox geniş yayılmış torpaqlar, adi boz-qəhvəyi (şabalıdı), açıq boz-qəhvəyi (şabalıdı), suvarılan boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlardır.

Azərbaycanda boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar quru subtropik çöllər zonasında dağətəyi qurşaqda (200-600 m-dən) hündürlükdə yayılmışdır.

Arazboyu və Qarabağ zonasının iqlimi yumşaq qışı və isti yayı ilə xarakterizə olunur. Ən soyuq ay olan yanvarda havanın orta aylıq temperaturu 1,0-2,6°, ən isti ayı isə iyul ayında havanın orta aylıq temperaturu 23-27°,orta illik temperatura isə 10,5-14,2°-dir. Yağıntının orta illik miqdarı 275-440 mm, fəal temperaturun cəmi 3344-4472°, ümumi radiasiya 122,5-128,4 kkal/sm^2, rütubətlənmə əmsalı isə 0,30-0,50-dir.

Boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqların yayıldığı zonada əhəngdaşları, qumluqlar və onların yumşaq aşınma məhsulları əsas torpaqəmələgətirici suxurlar rolunu oynayır.

Arazboyu və Qarabağın quru subtropik çöllər zonasıda yayılmış torpaqlar S.A.Zaxarov (10), V.R.Volobuyev (9), H.Ə.Əliyev (1), M.E.Salayev (8), K.Ə.Ələkbərov (3), R.H.Məmmədov (6), Ş.K.Həsənov (7), Ə.Ə.İbrahimov (4,5) və b. tərəfindən öyrənilib təsvir edilmişdir

Cədvəl 1. Füzuli rayonunun Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndinin torpaqlarının eroziyaya uğraması dərəcəsi (ha/%)

Torpağın adı	Ümumi sahə		O cümlədən eroziyaya uğrama dərəcəsi, ha/%			
	ha	%	Uğramamış	Zəif	Orta	Şiddətli
Adi boz-qəhvəyi(şabalıdı)	567	45,2	298,3 52,6	124,5 21,9	98,2 17,3	46,5 8,2
Açıq boz-qəhvəyi(şabalıdı)	431,3	34,3	121,5 28,2	30,6 7,1	126,2 29,3	153,0 35,5
Suvarılan boz-qəhvəyi(şabalıdı)	258,2	20,5	165,5 64,1	41,7 16,2	29,8 11,5	21,2 8,2
Cəmi	1257,0	100	585,3 46,6	196,8 15,7	254,2 20,2	220,7 17,5

Adi boz-qəhvəyi(şabalıdı) torpaqlar ərazidə ən çox geniş yayılmış torpaq yarım tiplərdəndir. Bu yarım tipə daxil olan torpaqlar Arazboyu və Qarabağın dağ ətəyi hissələrində 300-500 metr yüksəkliklər arasında yayılmışdır. Bu torpaqlar çox hallarda delüvial və delüvial-prolüvial karbonatlı gillicələrinin əsas torpaq əmələ gətirici suxurlar rolunu oynadığı təpəli-dalğavari relyef şəraitində inkişaf edib formalaşmışdır..

Morfoloji cəhətdən adi boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqların üst qatdan horizontlar qonurumtul-qəhvəyi, zəif qəhvəyi çalarlarla qonurumtul rənglə, aydın seçilməyən qozvari və tonovari-dənəvəri sturuktura ilə seşilir. Bu horizontu nisbətən bərk (sıx)

quruluş və kəltənvari sturukturası ilə seçilir. Təsvir edilən torpaqlarda humus profilinin qalınlığı çox vaxt 45-50 sm-dən artıq olmur. Torpaqlar adətən səthdən qaynamağa başlayır. Karbonatlar alt horizontlarda ağ gözcük səklində özünü göstərir. Ağ gözcüklərn olması karbonatlı-illüvial horizonta müəyyən bərklik verir. Həmin horizont üst və alt horizontlara nisbətən daha güclü qaynayır.

Adi boz-qəhvəyi torpaqların üst qatında humusun miqdarı 2,84%, ümumi azotun miqdarı isə 0,19% təşkil edir. Lakin eroziyaya məruz qalmış torpaqlarda isə yuyulma dərəcəsindən asılı olaraq humusun və ümumi azotun miqdarı azalmışdır. Belə ki, orta dərəcədə eroziyaya uğramış torpaqların üst qatında humusun miqdarı 1,85%, ümumi azotun miqdarı 0,12%, şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramış torpaqların üst qatında humusun miqdarı 0,85%-dən, ümumi azotun miqdarı isə 0,06%-dən çox olmamışdır (cədvəl 2).

Təsvir edilən torpaqların üst qatında $CaCO_3$ miqdarı 3,73% olduğu halda aşağı qatlarda $CaCO_3$ miqdarı artır, ağgözcüklər horizontunda isə maksimum həddə çatır. Suvarılan növlərində karbonatların üst qatdan yuyulması müşahidə edilir.

Təsvir edilən torpaqların üst qatında $CaCO_3$ miqdarı 3,73% olduğu halda aşağıya doğru $CaCO_3$ miqdarı artır, ağgözcüklər horizontunda özünü maksimum qiymətinə çatır. Suvarılan növlərində karbonatların üst qatdan yuyulması müşahidə edilir.

Adi boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqların üst qatında 100q torpaqda udulmuş əsaslar 28,38 m/ekv təşkil edir. Udulmuş əsaslardan Ca və Mg-un miqdarı daha yüksəkdir. Torpaq mühitinin reaksiyası üst qatlardan çox vaxt neytral və zəif qələvili olur. pH-ın qiyməti aşağı qatlara doğru artır.

Cədvəl 2. Dağ adi boz-qəhvəyi(şabalıdı) torpaqların mexaniki və kimyəvi tərkibinin dəyişməsinə hərbi eroziyanın təsiri

Torpağın yuyulma dərəcəsi kəsimin №-si	Dərinlik, sm	Mexaniki tərkib		Hiqroskopik nəmlik, %	Humus, %	Ümumi azot, %	Co_2 %	$CaCo_3$ Co_2-yə görə, %	Udulmuş əsasların cəmi, m/ekv 100q torpaqda
		Fraksiyaların ölçüsü mm-lə, miqdarı %-lə							
		Lil <0,001	Fiziki gil <0,01						
Yuyulmamış 4	0-22	27,38	58,,45	4,23	2,84	0,19	1,64	3,73	28,38
	22-39	25,43	57,84	4,08	1,92	0,13	1,68	3,82	24,41
	39-63	28,45	59,37	3,53	1,18	0,91	3,98	9,05	21,56
	63-87	21,65	54,74	3,18	0,89	0,55	5,18	11,77	19,48
Orta dərəcədə yuyulmuş 5	0-22	16,43	44,27	3,04	1,85	0,12	3,34	7,59	21,46
	22-37	22,53	51,36	3,18	1,23	0,08	5,63	12,80	23,18
	37-46	25,03	50,83	3,02	0,61	0,04	7,34	16,68	19,16
Şiddətli dərəcədə yuyulmuş 6	0-22	11,16	38,63	3,02	0,85	0,06	5,37	12,22	16,14
	23-31	14,43	37,34	3,04	0,52	0,03	8,16	18,55	16,58

Adi boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqların mexaniki tərkibi üst qatda lil hissəciklərin miqdarı 27,38 %, fiziki gilin miqdarı 58,45% təşkil edir. Eroziyaya uğramış torpaqlarda isə lil hissəciklərin miqdarı azalaraq orta yuyulmuş növlərində 16,43%, şiddətli yuyulmuş növlərində isə 11,16% təşkil etmişdir (cədvəl 2).

Adi boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqların xeyli hissəsi suvarma əkinçiliyində, ayrı-ayrı massivləri isə dəmiyə şəraitində üzümlüklər altında, qış otlaqları və s. altında istifadə olunmuşdur.

Açıq boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar daha quraq zonada yayılmışdır. Bu torpaqlar dağətəyi Arazboyu zolaqda Arazın qədim parçalanmış terraslarına qədər Zəngilan, Cəbrayıl, Füzuli rayonlarında, Qarabağın dağətəyi şleyf zolaqda, adi boz-qəhvəyi torpaqlardan aşağıda yayılmışdır.

Açıq boz-qəhvəyi torpaqlar yovşan-azot, efemer-yovşan bitkiləri altında formalaşırlar. Bu torpaqlar dellivüal və dellivüal-prolüvial mənşəli karbonatlı, gipsli və gillicələr, əhəngdaşlı qumlucaların çınqıllı aşınma məhsulları və s. süxurlar üzərində əmələ gəlir.

İqlim şəraitinin quraq olması ilə əlaqədar olaraq açıq boz-qəhvəyi torpaqların əmələgəlmə prosesi yuyucu olmayan su rejimi şəraitində inkişaf edir. Bununla əlaqədar olaraq torpaq profilində gips, asan həll olunan duz və karbonatların tədricən toplanması baş verir. Qurunt suları dərində yerləşdiyi üçün onların torpaq proseslərinə təsiri müşahidə edilmir.

Açıq boz-qəhvəyi torpaqlar digər yarımtiplərdən humus profilinin qalınlığının və humusun miqdarının nisbətən az olması, rəngin bir qədər açıq olması, yüksək karbonatlığı, karbonatlı yenitörəmələrinin səthə daha yaxın olması, karbonatlı-illüvial horizontun aydın seçilməsi və onun çox bərkiməsi, şoranlaşma, şorakətləşmə əlamətlərinin daha tez-tez müşahidə edilməsi və digər əlamətlərinə görə xeyli fərqlənir.

Açıq boz-qəhvəyi torpaqlarda humus profilinin qalınlığı 30-40sm-dən çox olmur. Humusun miqdarı isə 1,94%-dən yüksək olmur. Humusun dəyişməsi torpaq profilində aşağı qatlara doğru tədricidir. Kəsimdə ümumi azotun miqdarı humusa uyğun şəkildə dəyişir və üst qatda onun miqdarı 0,13% təşkil edir. Orta dərəcədə eroziyaya uğramış torpaq növlərinin üst qatında humusun miqdarı azalaraq 1,30% ümumi azot 0,09% olduğu halda, şiddətli yuyulmuş növlərində isə buna müvafiq olaraq humusun miqdarı 0,61, ümümi azot 0,04%-dən çox olmur(cədvəl 3).

Açıq boz-qəhvəyi torpaqlar udulmuş əsaslarla doymuşdur. Udulmuş əsaslar içərisində kalsiumun miqdarı humuslu horizontunda alt qatlara nisbətən xeyli yüksək olur.

Torpaqların alt qatlarında (80-100sm) udulmuş əsaslar içərisində udulmuş natriumun miqdarı kifayət qədər yüksək olur və torpaqlar şorakətləşməyi ilə xarakterizə olunur. Torpaq mühitinin reaksiyası qələvidir (pH 7.8-8.5).

Açıq boz-qəhvəyi torpaqların mexaniki tərkibi gilli və gillicəli növ müxtəlifllikləri üstünlük təşkil edir. Mexaniki tərkibinin analizi göstərir ki, eroziyaya uğramamış torpaqların üst qatında lil hissəciklərinin miqdarı 19,16%, fiziki gilin miqdarı 49,83% təşkil edir. Lakin eroziyaya uğramış növlərində bunun azalması muşahidə edilir. Belə ki, buna müvafiq olaraq orta yuyulmuş növlərində 12,23; 31,05% və şiddətli yuyulmuş növlərində7,35; 24,68% təşkil etmişdir (cədvəl 3).

Açıq boz-qəhvəyi torpaqlar suvarma və dəmiyə əkinçiliyində və eləcə də qış otlaqları altında geniş istifadə olunur.

Cədvəl 3. Dağ açıq boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqların mexaniki və kimyəvi tərkibinə dəyişməsinə hərbi eroziyanın təsiri.

Torpağın yuyulma dərəcəsi kəsimin №-si	Dərinlik, sm	Mexaniki tərkib		Hiqroskopik nəmlik, %	Humus, %	Ümumi azot, %	Co_2 %	$CaCo_3$ Co_2-yə görə, %	Udulmuş əsasların cəmi, m/ekv 100q torpaqda
		Fraksiyaların ölçüsü mm-lə, miqdarı %-lə							
		Lil <0,001	Fiziki gil <0,01						
Yuyulmamış 7	0-12	19,16	49,83	3,68	1,94	0,13	2,94	6,68	23,41
	12-25	18,35	50,18	3,28	1,58	0,11	3,98	9,05	21,52
	25-43	21,32	53,16	2,86	1,02	0,07	4,83	10,98	18,63
	43-57	18,43	47,54	2,35	0,43	0,03	6,28	14,27	17,82
Orta dərəcədə yuyulmuş 8	0-12	12,23	31,05	2,93	1,30	0,09	4,08	9,27	19,43
	12-20	16,83	43,86	2,74	0,98	0,06	5,23	11,89	18,86
	20-38	24,38	39,63	2,18	0,38	0,02	7,40	16,82	18,24
Şiddətli dərəcədə yuyulmuş 9	0-12	7,35	24,68	2,17	0,61	0,04	5,83	13,25	17,58
	12-23	12,83	37,27	2,03	0,33	0,02	7,82	17,77	16,34

Yuxarıda qeyd edilən rəqəmlərdən aydın oldu ki, müharibə nəticəsində torpaqlar eroziyaya uğrayaraq münbitliyini torpaqların yuyulma dərəcələrindən asılı olaraq orta hesabla 2-3 dəfə azalmasına səbəb olmuşdur. Bundan başqa təbii bitki örtüyü pozulmuş və dağılmışdır. Bunları nəzərə alaraq işğal altından çıxmış torpaqlarda daha dəqiq torpaq eroziya tədqiqatları aparılması və bu proseslərin qarşısını almaq üçün kompleks mubarizə tədbirləri sistemi hazırlanmalı və tətbiq edilməlidir.

NƏTİCƏ

1. İşğal altından çıxmış torpaqlarda torpaq eroziya ilə əlaqədar çöl-torpaq eroziya tədqiqatı aparılmış münbitliyinin azalmasına səbəb olan eroziya əlamətlərinin nəzərəçarpacaq dərəcədə artması müşahidə edilmşdir.
2. Hərbi eroziyanın təsiri nəticəsində torpaq ehtiyatlarının deqradasiyası və kənd təsərrüfatı torpaqların sıradan çıxması müəyyən edilmşdir.
3. Aşağı Əbdürrəhmanlı kəndi ərazisində aparılan torpaq eroziya tədqiqatı nəticəsində məlum olmuşdur ki, ərazinin 53,4% eroziyaya uğramışdır.

ƏDƏBİYYAT

1.Алиев Г.А. «Почвы Большого Кавказа» Том 2. 1977. 158 с. 2.Məmmədov Q.Ş. «Azərbaycan torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi» Elm, Bakı 1998, 281 səh. 3. Алекберов К.А. « Эрозия почв и борьба с ней в Азербайджане» Изд. АН АзССР, Баку 1981. 4.Ибрагимов А.А. Распространение эрозии почв в Джебраильском районе. Изв. АН Аз.ССР, серия биол. и пед.наук. №6 ,1961. 5.Ибрагимов А.А. К определению противоэрозионной устойчивости эрозионных каштановых и светло-каштановых почв Джебраильского района. Тр.эрозии АН. Азер.ССР. 6. Мамедов П.Г. Агрофизический свойства почв Азерб.ССР. Элм. 1988. 244 с. 7.Гасанов Ш.Г Генетические особенности и бонитировка почв западного Азербайджана. Баку. Элм.1978. 220 с. 8. Салаев М.Э. Почвы Малого Кавказа. Баку 1966. 329 с. 9.Волобуев В.П. Почвы и климат. Баку,1953. 319 с. 10. Захаров С.А. Почвооброзователи и почвы Азербайджана. Классификация и географія почв АзССР.мат. по районированию Аз.ССР (Азерб. Почв экон.вып 1), Баку, 1927.